

Critical Thinking Skills Analysis of Students Class XII SMAN 1 Payakumbuh on Biotechnology Material

Farah Azizah¹⁾, Lufri¹⁾, Fitri Arsih¹⁾

¹⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Parupuk Tabing, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat
Email: farahazizah191@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the importance of critical thinking skills in the 21st century, especially in Biology learning on Biotechnology material which requires students to be able to analyze problems and make accountable decisions. Critical thinking is the ability to analyze problems, make decisions, and evaluate relevant information in order to obtain accountable conclusions. Based on observations at SMAN 1 Payakumbuh, learning has been directed at improving critical thinking skills, but not optimally. This study aims to analyze the level of critical thinking skills of class XII students of SMAN 1 Payakumbuh on Biotechnology material. The method used is descriptive research with a simple random sampling technique to take a sample of 40 students. The research instrument is in the form of critical thinking skills essay questions that have been validated and reliable, and analyzed using a quantitative descriptive approach. The results of the study showed that the average level of critical thinking skills of students was in the low category with a score of 50.59%, with details of most students being in the low to very low category in almost all aspects of critical thinking skills Ennis (2011), such as providing simple explanations, making conclusions, to setting strategies and tactics.



Copyright © 2025, First Author et al, This is an open access article under the CC BY-NC-SA 4.0 license

Pendahuluan

Abad 21 merupakan abad yang penuh dengan berbagai perubahan-perubahan yang terjadi dalam berbagai bidang kehidupan. Perkembangan yang menonjol pada abad ini adalah bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu pendidikan dan teknologi yang berkembang semakin pesat menuntut peserta didik untuk beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Agar tidak tertinggal oleh perkembangan zaman yang begitu cepat dibutuhkan keterampilan abad 21.

Berbagai tuntutan keterampilan harus dikuasai oleh seseorang pada abad ke-21. Melalui pendidikan diharapkan mampu mempersiapkan peserta didik untuk dapat menguasai berbagai keterampilan sehingga terwujud sumber daya manusia yang berkualitas. Keterampilan yang diperlukan di abad ke-21 disebut juga dengan “*The 4C*”, *US-based Partnership for 21st Century Skills* mengidentifikasi keterampilan tersebut menjadi keterampilan komunikasi (*Communication*), keterampilan kolaborasi (*collaboration*), keterampilan berpikir kreatif (*creativity*), dan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) (Partnership for 21st Century, 2011). Salah satu kemampuan berpikir kompleks yang dibutuhkan peserta didik adalah keterampilan berpikir kritis.

Dengan berpikir kritis maka seseorang mampu menganalisis sebuah ide atau gagasan untuk mendapatkan keputusan yang relevan, menganalisis sebuah permasalahan, sampai dengan membuat sebuah keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan. Keterampilan berpikir kritis meliputi proses berpikir yang terarah dan jelas dengan tidak mudah percaya, berusaha menemukan permasalahan yang terjadi, mengidentifikasi, dan pengambilan keputusan (Syahrul, 2021). Seseorang yang berpikir kritis memiliki pemikiran yang lebih logis, rasional, cermat, detail sesuai dengan fokus permasalahan (Arizona, 2019). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dimiliki, karena dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang benar (Dores, 2020).

Berpikir kritis menjadi bekal bagi peserta didik dalam mempersiapkan perubahan zaman. Berpikir kritis adalah kemampuan dasar bagi kehidupan dan sangat efektif di dalam semua aspek kehidupan, keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran (Zubaidah, 2010). Pembelajaran yang bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis harus mengandung beberapa proses, seperti adanya penguasaan materi yang baik, internalisasi dan pemberian materi pada kasus-kasus yang berbeda (Lapuz, et al., 2020).

Peserta didik yang berpikir kritis akan mampu menyelesaikan sebuah masalah secara efektif yang dapat dilihat dari menyimpulkan apa yang diketahuinya. Kegunaan dari keterampilan berpikir kritis adalah untuk mencermati pendapat orang lain yang sama ataupun berbeda, dari pendapat tersebut bisa dinilai dan memutuskan pendapat yang paling mengarah pada fakta yang ada sehingga peserta didik tidak ragu dalam membuat dan mengambil keputusan (Zubaidah dkk., 2015). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh peserta didik, adapun manfaat dari keterampilan berpikir kritis yaitu dapat membantu peserta didik dalam hal (1) menanggapi secara kritis esai atau fakta yang disajikan dalam buku, koran, atau situs web (2) menilai kualitas sebuah penjelasan atau ceramah (3) membangun argumen (4) menulis esai untuk tugas sekolah, dan (5) berpartisipasi dalam kelas (Brownee, 2015).

Melalui tes yang menggunakan instrumen keterampilan berpikir kritis guru dapat mengetahui sejauh mana keberhasilannya dalam mengajarkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Keputusan yang diambil oleh peserta didik berdasarkan karakteristik pemikir kritis dapat digunakan oleh guru sebagai indikator dalam melakukan penilaian terhadap tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik, keterampilan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan instrumen penilaian, pengembangan instrumen penilaian harus selaras dengan definisi berpikir kritis yang digunakan (Ennis, 2001). Didalam instrumen penilaian berpikir kritis harus memperlihatkan apa saja yang dinilai dengan jelas. Instrumen penilaian berpikir kritis bisa dalam bentuk tes pilihan ganda, tes essay, maupun tes untuk kerja (Zubaidah dkk., 2015).

Keterampilan berpikir siswa perlu dinilai, penilaian ini sangat penting dilakukan karena dapat menjadi tolak ukur bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik. Ada beberapa hal yang menyebabkan pentingnya penilaian berpikir kritis (1) mampu mendiagnosis tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik; (2) memberikan *feedback* pada peserta didik terhadap keterampilan berpikir kritis yang dimilikinya; (3) dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menjadi pemikir kritis yang lebih baik; (4) sebagai sumber informasi kepada guru mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik; (5) dapat melakukan penelitian mengenai berpikir kritis (Hidayat dkk., 2016).

Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan peserta didik dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran biologi. Pada pembelajaran biologi sangat diperlukan kemampuan berpikir kritis agar peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam melakukan suatu percobaan (Hamdani, 2019). Pembelajaran biologi pembelajaran adalah pembelajaran yang kompleks, karena biologi tidak hanya terdapat pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja namun juga merupakan suatu proses penemuan.

Materi bioteknologi merupakan bagian dari kurikulum pendidikan biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) yang diajarkan pada kelas XII. Bioteknologi merupakan sebuah materi ilmu yang bersifat multidisipliner, lebih banyak bersifat aplikatif sehingga membutuhkan penguasaan konsep dasar yang cukup, serta berkembang sangat pesat dengan peningkatan taraf hidup manusia (Purwianingsih, 2009). Materi bioteknologi membutuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam belajar dan menganalisis permasalahan yang ada serta dapat mengatasi permasalahan tersebut. Peserta didik diharapkan dapat mencari dan menemukan konsep-konsep dalam bioteknologi serta dapat menyelesaikan permasalahan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 21 Januari 2022 dengan dua orang guru Biologi yang mengajar di kelas XII SMAN 1 Payakumbuh, yaitu bapak Drs.

Yasri dan Ibu Ori Lasmana, M.Pd. didapatkan informasi bahwa pada proses pembelajaran Biologi khususnya materi bioteknologi di SMAN 1 Payakumbuh sudah melibatkan keterampilan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *discovery learning*, dimana salah satu tujuan dari model pembelajaran ini adalah meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Namun proses pembelajaran yang terjadi belum terlaksana secara optimal, didapati bahwa peserta didik belum sepenuhnya memiliki keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan data dari guru bidang studi menunjukkan bahwa 55,55% hasil belajar pengetahuan peserta didik masih rendah. Hal ini dilihat dari hasil penilaian harian tentang materi bioteknologi kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tahun ajaran 2021/2022 yang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan yaitu 79, Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata persentase ketuntasan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik (%)		KKM
		<KKM	>KKM	
1	XII MIPA 1	52,78	47,22	79
2	XII MIPA 2	47,22	52,78	
3	XII MIPA 3	55,56	44,44	
4	XII MIPA 4	52,78	47,22	
5	XII MIPA 5	44,44	55,56	
6	XII MIPA 6	58,33	41,67	
7	XII MIPA 7	61,11	38,89	
8	XII MIPA 8	72,22	27,78	
Rata-rata		55,55%	44,45%	

Keterampilan berpikir kritis peserta didik harus dikembangkan dan ditingkatkan melalui proses pembelajaran, dengan berpikir kritis peserta didik mampu mengembangkan pola pikir untuk mengatasi sebuah permasalahan yang sedang dihadapinya (Yerimadesi, 2014). Guru di SMAN 1 Payakumbuh sudah melibatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran, namun alat ukur yang digunakan oleh guru belum sah secara logis maupun empiris berdasarkan aspek keterampilan berpikir kritis, guru juga belum melihat efek keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan instrumen dan aspek berpikir kritis yang benar serta data yang ada belum diolah oleh guru untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, bahwa perlu diketahui sejauh mana tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dari porses pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian tentang “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang Materi Bioteknologi” melalui instrumen tes keterampilan berpikir kritis yang berfokus pada aspek berpikir kritis menurut Ennis (2011) sebagai data keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 1 Payakumbuh.

Metode Penelitian

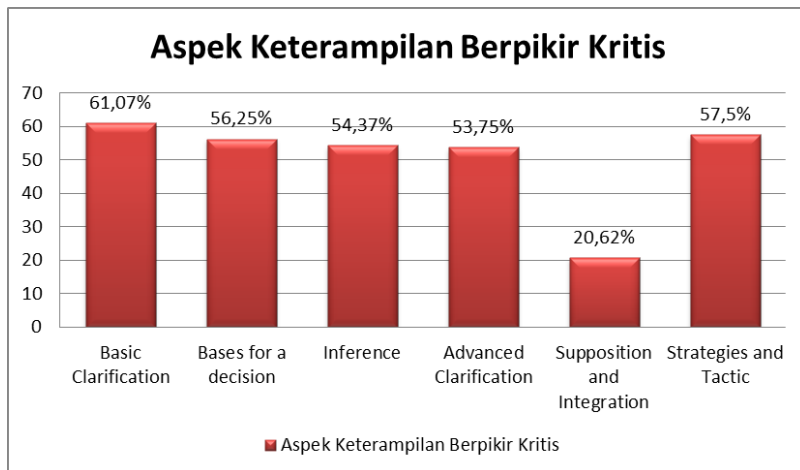
Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian survey (*survey research*), yang merupakan kelompok penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dilakukan dengan cara mencari informasi berkaitan dengan gejala yang ada, dijelaskan dengan jelas tujuan yang akan diraih, merencanakan bagaimana melakukan pendekatannya, dan mengumpulkan berbagai macam data sebagai bahan untuk membuat laporan (Jayusman, 2020). Penelitian tipe deskriptif adalah suatu metode penelitian yang menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai kondisi dengan apa adanya (Zellatifanny, 2018).

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XII MIPA SMAN 1 Payakumbuh tahun ajaran 2021/2022 dengan sampel penelitian sebanyak 40 peserta didik yang dipilih secara acak sederhana. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) dan SMAN 1 Payakumbuh. Penelitian mulai dilaksanakan dari bulan Maret sampai Agustus 2022.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik, dilengkapi dengan uji validitas isi (menggunakan Uji Gregory), uji validitas empiris, dan uji reliabilitas instrument menggunakan program Anates.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

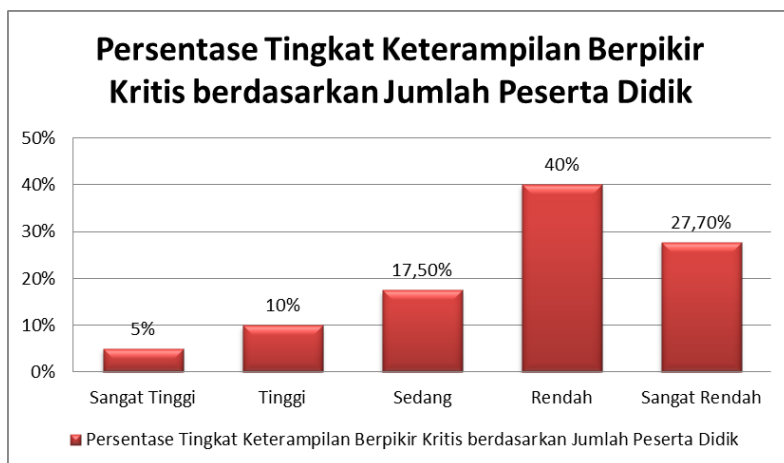
Keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam penelitian ini dinilai melalui instrumen tes yang merujuk pada aspek berpikir kritis Ennis (2011). Analisis tes soal keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan program Anates *Version 4.0* dan diperoleh butir soal yang valid, reliabel. Tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh Tahun ajaran 2021/2022 berdasarkan aspek berpikir kritis dapat dilihat pada, Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis berdasarkan Aspek Berpikir Kritis

Gambar 1 menunjukkan nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh berdasarkan aspek keterampilan berpikir kritis dalam menjawab soal bioteknologi pada masing-masing aspek yang meliputi, aspek memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*) dengan kategori rendah, aspek menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (*bases for a decision*) dengan kategori rendah, aspek membuat kesimpulan (*inference*) dengan kategori rendah, aspek membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) dengan kategori rendah, aspek membuat anggapan dan integrasi (*supposition and integration*) dengan kategori sangat rendah, aspek mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*) dengan kategori rendah. Rata-rata tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh dengan nilai (50,59%) kategori rendah.

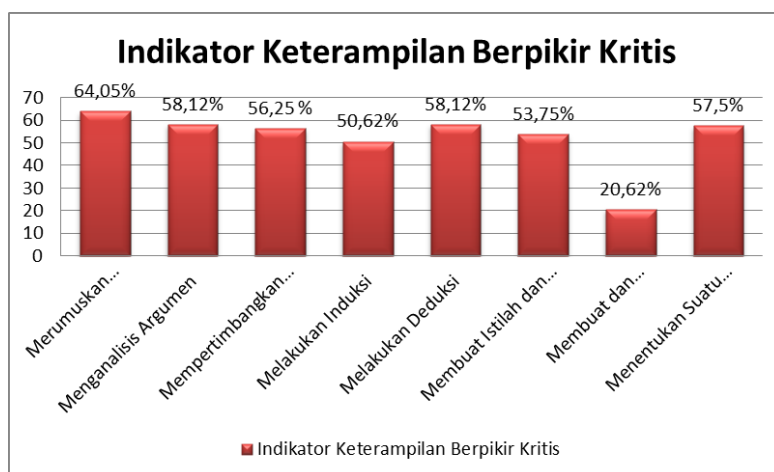
Persentase tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan jumlah peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh Tahun Ajaran 2021/2022 dapat dilihat pada , Gambar 2.



Gambar 2. Presentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Jumlah Peserta Didik.

Berdasarkan Gambar 2 di atas, dapat dilihat bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kategori sangat tinggi memiliki persentase 5% dengan jumlah peserta didik 2 orang, kategori tinggi memiliki persentase 10% dengan jumlah peserta didik 4 orang, kategori sedang memiliki persentase 17,5% dengan jumlah peserta didik 7 orang, kategori rendah memiliki persentase 40% dengan jumlah peserta didik 16 orang, kategori sangat rendah memiliki persentase 27,5% dengan jumlah peserta didik 11 orang.

Pada aspek keterampilan berpikir kritis Ennis (2011) memiliki 8 indikator yang untuk mempermudah dalam mencapai aspek keterampilan berpikir kritis yang telah diujikan kepada peserta didik pada materi bioteknologi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.

Pada gambar, menunjukkan hasil keterampilan berpikir kritis berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis didapatkan hasil pada indikator merumuskan pertanyaan dengan kategori sedang, indikator menganalisis argumen dengan kategori rendah, indikator mempertimbangkan kredibilitas sumber dengan kategori rendah, indikator melakukan induksi dengan kategori rendah, indikator melakukan deduksi dengan indikator rendah, indikator membuat istilah dan definisi dengan kategori rendah, indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan dengan kategori sangat rendah, dan indikator menentukan suatu tindakan dengan kategori rendah.

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis sebuah permasalahan, membuat keputusan dan mengevaluasi suatu informasi yang relevan sehingga didapatkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran, dan dapat diukur dengan memberikan soal-soal yang memuat indikator berpikir kritis. Penilaian berpikir kritis perlu dilakukan karena mampu mendiagnosis tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik, memberikan *feedback* pada peserta didik terhadap keterampilan berpikir kritis yang dimilikinya, dapat menjadi motivasi bagi peserta didik yang lain untuk menjadi pemikir kritis yang lebih baik, menjadi sumber informasi guru mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik, dan dapat melakukan penelitian mengenai berpikir kritis (Hidayat dkk, 2016).

Instrumen pengambilan data penelitian berpikir kritis ini dilakukan melalui tes essay yang dimodifikasi dari tesis Elifia Zulfa Endela (2021). Instrumen penilaian yang dimodifikasi merujuk pada aspek berpikir kritis menurut Ennis (2011) yaitu: memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*), aspek menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (*bases for a decision*), aspek membuat kesimpulan (*inference*), aspek membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), aspek membuat anggapan dan integrasi (*supposition and integration*), dan aspek mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis tentang materi bioteknologi (50,59%) dengan kategori rendah. Keterampilan berpikir kritis

merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan dengan pengembangan paling baik yang dapat dilakukan yaitu mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik di lingkungan sehari-hari (Susilawati, 2020).

2. Aspek memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*)

Pada aspek memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*) peserta didik merumuskan pertanyaan dan menganalisis argumen untuk mengetahui keadaan sebenarnya. Peserta didik belajar berpikir kritis secara bertahap melalui kebiasaan-kebiasaan yang dilatihkan yang berupa merumuskan masalah dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan (Leicester, 2010). Salah satu ciri pemikir kritis adalah dapat memanfaatkan informasi untuk merumuskan solusi masalah atau mengambil keputusan, dan jika perlu mencari informasi tambahan yang relevan (Surya, 2013). Berdasarkan hasil rata-rata tingkat keterampilan berpikir kritis diperoleh (61,07%) dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan peserta didik belum mampu menyelesaikan soal berpikir kritis pada aspek memberikan penjelasan sederhana, sehingga peserta didik harus berlatih lebih giat lagi sehingga dapat menyampaikan antara informasi yang diberikan dengan konsep dan pengetahuan yang ada sehingga didapatkanlah solusi dari sebuah permasalahan yang disertai alasan yang tepat.

Cara untuk membiasakan diri berpikir kritis yaitu (1) melakukan tindakan untuk mengumpulkan bukti, (2) menggunakan otak bukan perasaan (berpikir logis), (3) memiliki rasa ragu karena adanya kebutuhan atas bukti, artinya tidak percaya begitu saja sebelum menemukan bukti yang kuat yang kadang ditemukan sendiri (Soyomukti, 2010). Melalui kegiatan menyimpulkan diakhir pembelajaran, kemampuan berpikir kritis peserta didik pada aspek memberikan penjelasan sederhana dapat meningkat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Paul dan Elder (2007) bahwa salah satu ciri seorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis adalah dapat menyimpulkan dengan baik.

2. Aspek menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (*bases for a decision*)

Pada aspek menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (*bases for a decision*) peserta didik menggunakan daya pikirnya sehingga dapat memikirkan sumber dengan mempertimbangkan kredibilitas sumbernya. Kemampuan mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan prosedur yang sudah ada dari sumber yang terpercaya (rumusan, pernyataan dan fakta) dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Fernanda, 2019). Dalam membenarkan suatu pernyataan harus berdasarkan pertimbangan kredibilitas yang artinya menggunakan bukti dan fakta yang relevan (Fisher, 2009). Dari hasil data didapatkan rata-rata tingkat keterampilan berpikir kritis (56,25%) dengan kategori rendah. Hal ini menyatakan bahwa peserta didik belum mampu mengolah informasi dari suatu sumber yang pernah dilihat dan menggunakannya untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Menentukan dasar dalam pengambilan keputusan merupakan salah satu bentuk perbuatan berpikir dan hasil dari perbuatan itu disebut keputusan, melihat bagaimana peserta didik mengambil suatu keputusan, maka diketahui perkembangan pemikirannya (Amita, 2016).

3. Aspek membuat kesimpulan (*inference*)

Pada aspek membuat kesimpulan (*inference*) peserta didik menarik sebuah kesimpulan dari pernyataan yang diberikan. Penalaran deduksi mengacu pada kesimpulan dari umum ke khusus dan keterampilan induksi merujuk untuk kesimpulan dari khusus ke umum (Qing et al, 2007). Seorang pemikir kritis memulai satu atau lebih keyakinan, dari keyakinan-keyakinan ini berlanjut ke keyakinan yang lain yang mereka ambil untuk dibenarkan oleh keyakinan awal untuk membuat sebuah kesimpulan (Fisher, 2007). Dari data diketahui bahwa rata-rata tingkat keterampilan berpikir kritis pada aspek membuat kesimpulan (54,37%) dengan kategori rendah. Hal ini berarti peserta didik belum mampu menarik kesimpulan dan menganalisis sesuatu. Melalui aspek membuat kesimpulan peserta didik akan lebih mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya (Safrina, 2017).

4. Aspek membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*)

Pada aspek membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) peserta didik mampu mengembangkan keterampilannya dalam memahami istilah atau definisi. Aspek membuat penjelasan lebih lanjut adalah proses membuat suatu definisi sebagai upaya mengklarifikasi dengan berbagai

argumen, siswa diharapkan dapat mendefinisikan bentuk dan dapat mempertimbangkan istilah definisi sekaligus memprediksi hal-hal yang mungkin berkaitan dengan pokok permasalahan (Dwi, 2019). Hasil data rata-rata nilai tingkat keterampilan berpikir kritis pada aspek membuat penjelasan lebih lanjut (53,75%) dengan kategori rendah. Dalam hal ini peserta didik belum melibatkan pemikiran yang kritis dalam menjawab soal dengan indikator membuat istilah dan definisi. Keterampilan berpikir kritis dibagi menjadi dua bagian, yaitu berpikir kritis tingkat tinggi dan berpikir kritis rendah. Kegiatan berpikir kritis tingkat tinggi antara lain diskusi, debat, pemecahan masalah, penemuan masalah, memberi pendapat, membuat keputusan, mengkritik, menganalisis, menulis imajinasi, dan mengklasifikasi. Kegiatan berpikir kritis tingkat rendah antara lain mencatat, mencari kata, mengisi lembar kerja kosong, menonton video, menjodohkan, menghafal, dan merangkum (Torff, 2011).

5. Aspek membuat anggapan dan integrasi (*Supposition and Integration*)

Pada aspek membuat anggapan dan integrasi (*supposition and integration*) peserta didik dikatakan mampu membuat anggapan dan integrasi jika memiliki kriteria: mempertimbangkan dan memberikan alasan dari pendapat, alasan, asumsi, posisi, dan saran lain yang tidak disepakati atau diragukan, tanpa membiarkan ketidaksepakatan dan keraguan mengganggu pemikiran (berpikir yang disangka benar), dan mengintegrasikan kemampuan lain dan disposisi dalam membuat dan mempertahankan keputusan (Ennis, 2011). Berdasarkan hasil data yang diperoleh bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada aspek membuat anggapan dan integritas (20.62%) dengan kategori sangat rendah. Hal ini berarti peserta didik belum mampu melibatkan pemikiran kritis pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan.

6. Aspek mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*)

Pada aspek mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*) peserta didik menentukan sebuah tindakan dengan mempertimbangkan sesuatu dari apa yang sedang dihadapi. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan agar keputusan yang diambil merupakan keputusan yang tepat yaitu mempertimbangkan rangkaian tindakan alternatif yang mungkin, pertimbangan akibat yang mungkin dalam berbagai alternatif, pertimbangan seberapa mungkin atau tidak mungkin dan seberapa berharga atau beresiko akibat yang mungkin itu, mempertimbangkan alternatif mana yang paling baik dipandang dari sudut akibat (Fisher, 2009). Secara ringkas dapat dikatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses dinamis yang mana memungkinkan siswa untuk dapat mendeteksi perbedaan informasi, mengumpulkan data, menganalisis data, serta mengevaluasi dan menyimpulkan informasi atau data yang diperoleh (Anugraheni, 2020). Berdasarkan hasil dapat didapatkan rata-rata tingkat keterampilan berpikir kritis (57,5%) dengan kategori rendah. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa peserta didik belum mampu melibatkan pemikiran yang kritis pada indikator menentukan suatu tindakan. (Miri, 2007) yang mengatakan jika guru dengan sengaja dan terus menerus melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, misal dengan menggunakan masalah dunia nyata, mendorong diskusi kelas, dan melakukan penyelidikan akan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik disebabkan tidak dibiasakannya peserta didik dengan soal-soal berpikir kritis (Febrianti, 2021). Rendahnya berpikir kritis peserta didik juga disebabkan karena pertanyaan yang diajukan oleh guru hanya terbatas secara teori dan kurang mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Saputra, dkk, 2016). Peserta didik dengan tingkat kemampuan berpikir kritis paling rendah hanya sebatas pada kemampuan menghafal tanpa bisa memahami konsep dengan baik. (Prihatiningsih, 2016). Selain itu, kebiasaan belajar peserta didik yang cenderung senang dengan menerima penjelasan dari guru tanpa mempertanyakan lebih dalam juga dapat membuat keterampilan berpikir kritis peserta didik tidak berkembang.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat terus ditingkatkan dengan proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis peserta didik perlu dilatih selama proses pembelajaran karena peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik, maka akan baik pula kemampuannya menyusun strategi dan taktik agar dapat meraih kesuksesan dalam persaingan global di masa depan (Zubaidah, 2010).

Berdasarkan aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah sehingga perlu ditingkatkan lagi dan dievaluasi kembali terhadap proses pembelajaran yang dilakukan. Untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik guru dapat melatih peserta didik dengan proses pembelajaran yang menekankan aspek berpikir kritis. Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan mengoptimalkan pembelajaran melalui model pembelajaran salah satunya *problem based learning* dan *project based learning*. Pendekatan *problem base learning* dapat mendorong peserta didik supaya peka terhadap suatu masalah yang ada disekitarnya, serta aktivitas belajar dapat meningkatkan tidak hanya dengan mengindahkan, menulis, dan mengingat apa yang diberikan guru saja tetapi harus berinteraksi dengan baik dalam mengemukakan ide matematis maupun hasil pembelajaran (Nurbaiti dkk., 2016). *Project based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial. Hal ini dapat terjadi karena (1) peserta didik menjadi tertantang untuk menyelesaikan masalah nyata, (2) peserta didik semakin aktif dalam pembelajaran, (3) kinerja peserta didik selama pelaksanaan proyek lebih teratur, (4) peserta didik memiliki keleluasaan dalam penyelesaian proyek, dan (5) peserta didik bersemangat dalam berkompetisi menghasilkan proyek terbaik (Oktavianto, 2017)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan yaitu tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh Tahun Ajaran 2021/2022 dengan kategori rendah.

Setelah melakukan penelitian ini, penelitian memberi saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan informasi untuk mengetahui dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan bagi peneliti selanjutnya.
3. Penelitian ini dilakukan untuk melihat tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik, diharapkan selanjutnya bisa dilakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Referensi

- Anugraheni, I. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menumbuhkan Berpikir Kritis Melalui Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 261–267.
- Amita, L, W, K. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Mahasiswa Dalam Memilih Program Studi Pendidikan Akutansi Di Universitas Negeri Semarang. *Skripsi*. Semarang.
- Arizona, N. (2019). *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 12 Padang Pada Pembelajaran IPA*.
- Browne, M. N & Stuart, M. K. 2015. *Pemikir Kritis: Panduan untuk Mengajukan dan Menjawab Pertanyaan Kritis*. Jakarta: Indeks.
- Dores, Olenggius Jiran, dkk. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat*, 2(2).
- Ennis, R. H. (2001). Argument appraisal strategy: A comprehensive approach. *Informal Logic*, 21(2), 97–140.
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8.
- Febrianti, W., Zulyusri., Lufri. (2021). Meta Analisis: Pengembangan Soal HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*. VII(1).
- Fernanda, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Selas XI MIPA 2 pada Materi Larutan Penyangga dengan Model Pembelajaran Predict Observe Explain. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia Universita Semarang*. 13(1),2327-2334.

- Fisher, Alec. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Hamdani, M., Prayitno, B. A., Karyanto, P. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen. *Proceeding Biology Education Conference*. 16(1)., 139-145.
- Hidayat, A., Rahayu, S., & Rahmawati, I. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya. In *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM* (Vol. 1, p. 1113).
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13.
- Lapuz, A. E. M., Fulgencio, M. N. (2020). Improving the Critical Thinking Skills of Secondary School Students using Problem-Based Learning. *International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR)*, 4 (1), 1-7.
- Leicester, Mal., Taylor, D. (2010). *Critical Thinking Across the Curriculum*. New York: McGraw-Hill Open University Press.
- Miri B, B David, & Z Uri. 2007. Purposely Teaching For The Promotion Of Higher-Order Thinking Skills: A Case Of Critical Thinking. *J Res Sci Edu*, 37: 353-369.
- Nurbaiti, S. I., Irawan, R., & Lichteria, R. 2016. Pengaruh pendekatan problem based learning terhadap kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1):1001-1010.
- Oktavianto, D. A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Google Earth terhadap Keterampilan Berpikir Spasial The Effect of Project-Based Learning Assisted Google Earth To Spatial Thinking Skills. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 059
- Partnership for 21st Century. (2011). *Learning and Innovation Skills-4Cs Key Subjects-3Rs and 21st Century Themes Critical thinking • Communication Collaboration • Creativity P21 Framework for 21st Century Learning 21st Century Student Outcomes and Support Systems Framework for 21st Century L*. www.P21.org.
- Paul R dan L Elder. 2007. *The Thinker's Guide To The Art Of Socratic Questioning: Based On Critical Thinking Concepts & Tools*. CA: Foundation for Critical Thinking Press.
- Purwaningsih, W. 2009. Identifikasi Kesulitan Pembelajaran Bioteknologi pada Guru. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Prihartiningsih, Siti, Z., Sentot K. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pasacasarjana UM*. Volume 1: 978-602-9286-21-2.
- Qing, Z., Xiang, W., Linna, Y. (2007). A Preliminary Investigation Into Critical Thinking of Urban Xi'an High School Students. *Front Edu China*. 2(3): 447-468.
- Safrina, Y. 2017. Pengaruh Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang di SMPN 2 Kota Jantho Aceh Besar. *Skripsi*. Banda Aceh.
- Saputra, H., Hidayat, A., & Munzil. (2016). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 7 Pasuruan. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*. 1. ISBN 978-602-9286-21-2.
- Surya, H. (2013). *Belajar Orang Genius*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Susilawati, E., Agustinasari., Achmad, S., Parsaoran S. 2020. Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 6(1).

- Syahrul, R. (2021). *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 4 Padang Pada Materi*.
- Torff B. 2011. *Assessment of Higher Order Thinking Skills*. Charlotte: Information Age Publishing.
- Yerimadesi. (2014). Pengembangan Model Guided Discovery Learning (GDL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Kimia di SMA. In *Presiden Republik Indonesia*.
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). The type of descriptive research in communication study. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83–90.
- Zubaidah, S. (2010). Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Sains*.
- Zubaidah, S., Malang, U. N., & Aloysius, D. C. (2015). *Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay*. April 2015, 200–213.